

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 59040672
PUBLICATION DATE : 06-03-84

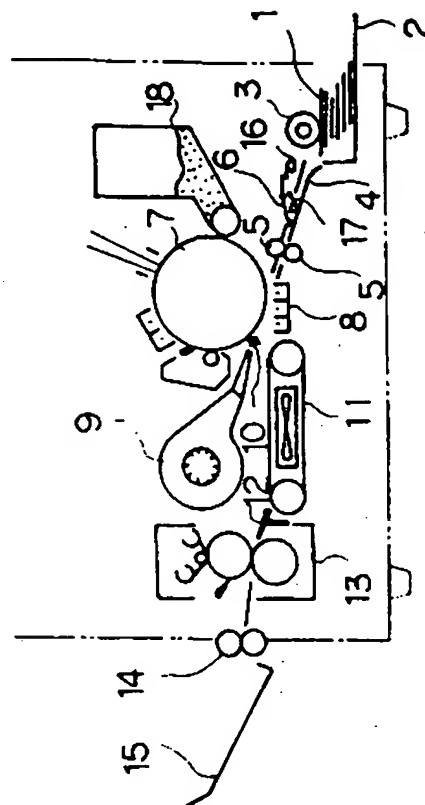
APPLICATION DATE : 31-08-82
APPLICATION NUMBER : 57151364

APPLICANT : CANON INC;

INVENTOR : YONEMORI TAKAHARU;

INT.CL. : G03G 15/14 G03G 15/16

TITLE : SEPARATING DEVICE OF PICTURE
FORMATION DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To decide an air capacity necessary and enough for separation, by providing a control circuit which detects the thickness of a fed image supporting material and increases or decrease the wind power in a wind power separating device by the detection signal according to whether the image supporting material is thick or thin.

CONSTITUTION: Transfer paper 1 is fed out of a cassette 2 by a paper feed roll 3 and stays at a register roll 5 after passing through a paper guide 4. The transfer paper 1 hops up a detection lever 6 when passing in the paper guide 4 and when the hop-up extent attains to a specific amount, the lever 6 turns on a switch 16 to detect the thickness of the transfer paper. The fed-out transfer paper 1 contacts a photosensitive drum 7 to be separated by wind 10 from an air blower 9 after transfer, and guided to a conveyance part 11 to be discharged into a tray 15. When it is detected that the thickness of the transfer paper 1 before a register is greater than a specific value from the motion of the detection lever 6, the air capacity of the blower 9 is reduced.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—40672

⑬ Int. Cl.³
G 03 G 15/14
15/16

識別記号
1 0 1

庁内整理番号
7542—2H
7542—2H

⑭ 公開 昭和59年(1984)3月6日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ 画像形成装置に於ける分離装置

⑯ 特 願 昭57—151364

⑰ 出 願 昭57(1982)8月31日

⑱ 発 明 者 米盛隆治

東京都大田区下丸子3丁目30番

2号キャノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キャノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番
2号

⑳ 代 理 人 弁理士 新井一郎

明 細 書

1 発明の名称

画像形成装置に於ける分離装置

2 特許請求の範囲

1 静電転写画像形成装置であつて静電分離装置及び風力分離装置を併用したものにおいて、給紙される像支持材の厚さを転写前に検知する手段を備え、像支持材の厚さを転写前に検知する手段の検知する信号を受けて像支持材の厚さが大きい場合には風力分離装置の風力を小とし、像支持材の厚さが小さい場合は風力を大とする制御回路を設けられたプロウを備えた画像形成装置に於ける分離装置。

3 発明の詳細な説明

本案は静電分離方式を用いて、転写紙を感光ドラムからはがして、搬送、定着させる画像形成装置に関するものである。

従来この方式を用いる場合第1分離手段として、用紙とドラムの静電吸着力を少なくする帯電器を利用する手段と、第2分離手段として分

離爪または空気吹きつけ等を利用してドラムから転写紙を分離する手段と、それ等2手段を併用する場合が多い。

何故ならば、第1分離手段だけ用いた場合、使用する転写紙の種類の違い所謂紙の強い紙或は弱い紙、または吸湿の度合の差等により確実に分離させる事が難しい為であり、この第1分離手段で分離せず、ドラムに巻付いたまま、転写紙が移動すると、クリーナ部へ突込んで行き、所謂ジャムとなつてしまう。

その為に例えばドラム転写部直後の近傍に風の吹き出し部を設け、転写紙先端を空気の風力によつて、分離したり、または分離爪を軽くドラムに接触させたりして、物理的に分離する手段を設ける場合が多い。

しかし、これらの手段を用いた場合、下記の欠点が生じる。

先づ分離爪を用いた場合は、紙を分離するため、どうしても感光ドラムに接触させる為に、多数の枚数をコピーすると感光ドラムに傷が生

じ、画像に悪影響を及ぼす。或は分離するために風圧を用いた場合確実に分離させるため風圧を強くし、ドラム上の未転写トナーおよび転写紙上の未定着トナーを吹きとばし、所謂トナーの飛散が生じる。このトナーの飛散の度合を少なくするため、空気の吹きつけ圧を極力少なくする事が理想的であるが前記の如く、転写紙の種類等に起因して風圧が決るため、風圧を減少するには限度がある。つまり、分離しにくい転写紙例えば、第2原図用紙、軽量紙等を確実に分離させるためには大きな風圧が必要となるからである。

本考案はこの欠点を解消する為のものである。即ち分離し易い紙を使用した場合は、分離のための風の風量を落し、分離しにくい紙(軽量紙、第2原図等紙の弱い紙)を使用した場合には分離するための風量を確実に分離するための必要にして、且つ充分な量に調整することにより、飛散をできるだけ少くしようとする事である。以下本発明の実施例を図面に従つて説明する。

排出される。本発明はこのような複写装置に於て、レジスタ前の転写紙厚さ検知レバー6の動により、紙厚を測定し、ある厚さ以上の転写紙が検知された場合、ブロワ9の風量を減ずるものである。

第3図、第3図に紙ガイド4附近の詳細図を示す。転写紙1が送られてこない時、検知レバー6の先端は紙ガイド4の下辺部の裏面に接触しており、この際検知用スイッチ16はOFFの状態である。次に転写紙1が、この紙ガイドに送られてきた際レバー6はその厚さに応じて第3図の如くピン7aを中心に時計方向に回転し、検知用スイッチ16をONさせる。但しこの検知スイッチはある一定量レバー6が動かない限りONしない位置に設定する。第2、第3図でピン7aに枢着されたレバー7は紙の厚さを検知しないよう取付けられた重力による紙押えレバーである。転写紙1の厚さは一般に厚紙(80g紙)の場合100~110μ、軽量紙、第2原図の場合60~85μである為、この検知スイ

第1図に本発明を用いた複写装置(但し、光学系は図示せず)を示す。転写紙1はカセット2から給紙ローラ3によつて送り出され、紙ガイド4を通つて、レジスタローラ5の所で待機する。転写紙が紙ガイド4内を通過する際に検知レバー6をはね上げ、そのはね上げ量が一定以上においてレバー6がスイッチ16を押して転写紙の厚さを検知する。同時に原稿台(図示せず)に乗せられた原稿(図示せず)は走査光学系(図示せず)により感光ドラム7上に結像して感光ドラム7上に生じた静電潜像は、現像器8のトナーによつて可視像となり、転写紙1は、この可視像と同期するようレジスタローラ5によつて送り出される。送り出された転写紙1は感光ドラム7と接触し、転写・分離の為の荷電器9(前述の第1分離手段)及び空気吹きつけのブロワ9より発生する風10によつて分離させられ、ベルトコンベアのような搬送部11へ導かれる。その後、定着進入ガイド12、定着装置13、排紙コロ14を経てトレイ15へ

ツチ16の設定は100μ以上の厚さのある転写紙の場合ONするように設定すればよい。尚当然のこと乍ら、レバー6の動きを光等で検知してもよい(フォトインタラプタ使用等)。

この検知スイッチ16とブロワ9の回路およびタイムチャートを第4図、第5図に示す。

第4図に於て検知スイッチ16がONすると、例えば検知スイッチ16の閉成と同時に転写紙1を検知して動作するブロワ9のモータM9を附勢させる図示されないスイッチにより該モータM9は附勢されるようになっていて、制御回路20を介してブロワ9を駆動するモータM9は緩速度で回され、ブロワ9は風10をゆるい風速で送り出し、検知レバー6が開いた後も制御回路20により複写紙1が感光ドラム7から離れるまでモータM9を回転させる。そして転写紙1を検知するスイッチのみ動作して検知スイッチ16が図示OFFに投入されていると制御回路20を介してブロワ9を駆動するモータM9は急速度で回され、ブロワ9は風10を早い風

速で送り出し、転写紙1が感光ドラム7から分離するまでモータM9を回転させる。上述のモータM9の回転期間はタイマまたは感光ドラム7から分離した転写紙1を検知するセンサーが感応するまでモータM9へ通電することにより行われる。

第5図に於て横軸は時間、縦軸はブロワ9の駆動信号、検知スイッチ16のON,OFF、ブロワ9の風10の風量の大小を表わす。時間 t_1 において厚い転写紙1が検知スイッチ16を押すと同時に図示されないスイッチが投入されてモータM9は減速度で回転し、緩い風10を吹き出す。そして時間 t_2 には転写紙1の通過により検知スイッチ16は開くが制御回路20にて保持された接点等によりモータM9は回転を続け、転写紙1が感光ドラム7から分離したことを検知する図示されないセンサの信号により制御回路20を介してモータM9は時間 t_3 にて停止する。時間 t_4 にて相手の転写紙1が来るとブロワ9は大風量を吹き出して、時間 t_5 に於て転写紙

1の感光ドラム7からの分離を確認するとブロワ9は消勢される。

第6図は本発明の紙厚検出装置の他の実施例を示す図面である。第1図のレジストローラ5,5の一方のローラを固定ローラとし、他方のローラ5を軸21に固定し、軸21はガイド部材22に沿って滑動可能な軸受23に嵌入しており、軸受23と固設部分との間に嵌入された圧縮ばね24により附勢されており、レジストローラ5,5は圧接している。

可動のローラ5の方には軸26に枢着されたベルクランク27の一端にピン25により枢支されたコロ28が接しており、ベルクランク27の他端は検出スイッチ16aのアクチュエータを押すようになっている。ベルクランク27の軸26とピン25間の長さよりも軸26と検出スイッチ16aのアクチュエータまでの長さは大でレバー比により検出スイッチ16aの動作を確実に行っている。

転写紙1がレジストローラ5,5の間にくると

上側のローラ5はばね24に抗して持上げられコロ28を押し、ベルクランク27は軸26を中心に反時計方向に回り検出スイッチ16aを押すようになり、厚手の転写紙1がレジストローラ5,5間に来たときのみ検出スイッチ16aが動作するようになっている。

尚、転写紙1の紙厚検出は感光ドラム7への進入側であればよく位置に限定はないがブロワの起動立上り時間を計算に入れて適度の位置におく必要がある。

以上のとおり、本発明は静電転写複写機における静電装置とブロワを設けたものにおいて、感光ドラムに供給する像支持材の転写紙の厚さをあらかじめ検出する装置を設け、該装置により紙の厚さに従つてブロワの風力を加減するようにしたから、分離部におけるブロワの吹出風によるトナー飛散が解消する。

4 図面の簡単な説明

第1図は本発明を実施した複写材の側面図、第2図、第3図は第1図の一部拡大図、第4図

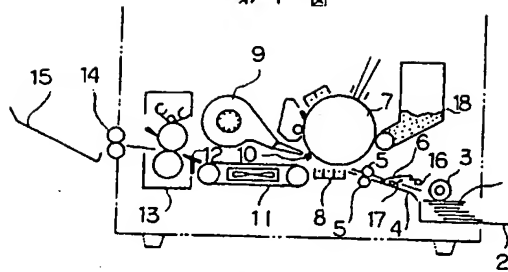
は制御ブロック図、第5図はタイムチャート、第6図は紙厚検出装置の他の実施例である。

6・・検知レバー 16・・検知スイッチ
27・・ベルクランク 16a・・検知スイッチ。

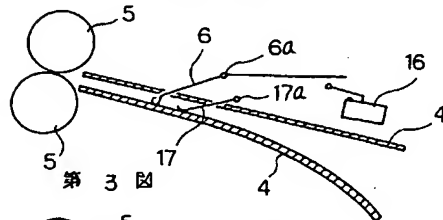
特許出願人 キヤノン株式会社

代理人 新 井 一 郎

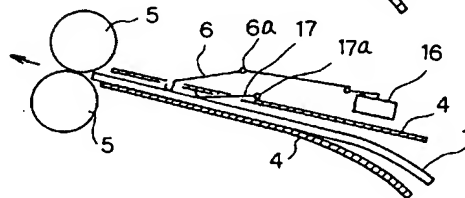
第 1 図



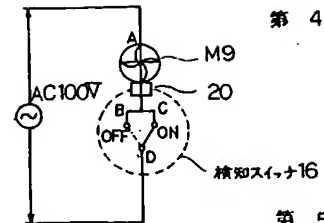
第 2 図



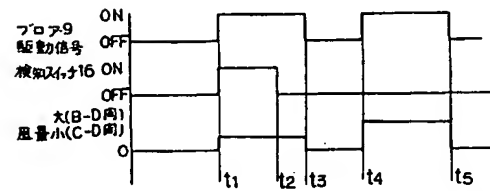
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

